

## Ambientes virtuales como apoyo al Aprendizaje Colaborativo

**Guillermo Leguizamón; Marcela Chiarani; Margarita Lucero; Irma Pianucci; Berta García;  
Viviana Ponce; Paola Allendes Olave**

Proyecto: Ambientes Virtuales como apoyo al Aprendizaje Colaborativo

Departamento de Informática

Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales

Universidad Nacional de San Luis

Argentina

Tel: 02652 -426747 int 256

e-mail: [legui@unsl.edu.ar](mailto:legui@unsl.edu.ar); [mcchi@unsl.edu.ar](mailto:mcchi@unsl.edu.ar); [margos@unsl.edu.ar](mailto:margos@unsl.edu.ar); [ipianu@unsl.edu.ar](mailto:ipianu@unsl.edu.ar);  
[bgarcia@unsl.edu.ar](mailto:bgarcia@unsl.edu.ar); [vmponce@unsl.edu.ar](mailto:vmponce@unsl.edu.ar); [oallende@unsl.edu.ar](mailto:oallende@unsl.edu.ar).

### Contextualización

El proyecto de investigación **Ambientes virtuales como apoyo al Aprendizaje Colaborativo** se desarrolla dentro del Departamento de Informática, perteneciente a la Facultad de Cs. Físico Matemáticas y Naturales de la Universidad Nacional de San Luis, desde el año 2000, como continuación del proyecto **Ambientes Colaborativos Inteligentes**.

Continuando con su investigación sobre los aportes de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a la Educación a Distancia y considerando el ahorro que supone trabajar con plataformas virtuales de Open Source, este proyecto tiene como objetivo seleccionar una plataforma, que por sus características potencie la colaboración y permita la inserción de módulos que posibiliten el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje, a los efectos de ser implementada desde el Campus Virtual de la UNSL.

En relación a este objetivo, es posible observar contribuciones en distintas direcciones:

- Por una parte, la elección de un ambiente de aprendizaje virtual que permita la inserción del módulo de Aprendizaje Colaborativo (diseñado por este proyecto), para el logro de un ambiente ideal para el desarrollo de aprendizajes colaborativos, utilizando plataformas virtuales de Open Source (OS).[CHI 2003]. En este sentido se ha estado trabajando en la construcción de una grilla para evaluación de plataformas virtuales de código abierto.
- Por otra parte, resulta de interés la utilización de estándares en la generación de contenidos y comunicación entre contenido y plataformas, lo que permite reusabilidad, accesibilidad, interoperabilidad y durabilidad, conforme a los lineamientos y tendencias que se evidencian con más fuerza en la actualidad. [GAR 2004]
- Y por último el desarrollo de una herramienta computacional que permita establecer un Sistema de Evaluación, factible de ser utilizado por los docentes en plataformas virtuales de código abierto, considerando que las evaluaciones integran un proceso de formación, más que de acreditación.[ZAN 2004]

## **Elección de Plataformas Virtuales de Código Abierto**

A partir de las conceptualizaciones sobre Educación a Distancia (EaD); y las Tecnologías disponibles para la EAD; se analizan los Ambientes Virtuales y su relación con el Código Abierto; lo que conlleva a presentar, en forma de grilla, las pautas y alcances de evaluación de plataformas virtuales de OS factibles de ser adaptados hacia la consecución de un ***Ambiente Virtual como apoyo al Aprendizaje Colaborativo.***

Con la puesta a punto, aplicación y relevo de esta grilla se estará en condiciones de seleccionar la plataforma virtual que mejor prestación brinde en este campo, particularmente en relación a la posibilidad de incorporar el modelo de aprendizaje colaborativo [CHI 2003], el módulo de evaluación de los alumnos [Zan 2003], ambos desarrollados en una etapa anterior de este proyecto, como así también nuevos módulos que se consideren pertinentes adicionar para adaptarlo a las necesidades de la propuesta, sustento de esta investigación.

Actualmente se encuentran las plataformas instaladas y se está realizando la evaluación de las mismas.

## **Generación de Contenido de Aprendizaje estandarizado para plataformas de e-learning**

Dentro de la línea constructivista, teniendo en cuenta los aportes de Piaget, Ausubel y Vygostki y siguiendo las teorizaciones en relación al hipertexto, la elaboración de material didáctico se puede pensar a partir de estructuras no lineales, asociativas y jerárquicas, basados en la idea de dividir (modularizar) el contenido formativo. Así estas unidades de aprendizaje son independientes entre sí, con estrategias didácticas propias, es decir contenidos de formación mínima que pueden ser reutilizados y que, además, deben contar con las siguientes características: ser indivisibles, independientes de otras unidades de aprendizaje, utilizables desde distintos soportes, combinables con otras unidades para formas componentes de nivel superior (capítulos, unidades, etc.), posibles de acceder desde una base de datos, duraderos, y flexibles en cuanto a la utilización en distintas plataformas y soportes.

Desde las tecnologías informáticas puede decirse que son los estándares los que permiten la reutilización de recursos y la interoperabilidad entre sistemas y software heterogéneo. Para lograr esta estandarización se tienen en cuenta: la elaboración y descripción de contenidos, la comunicación entre plataformas y contenidos, y el empaquetado de los contenidos.

Este grupo de investigación adopta SCORM, el estándar de ADL, ya que este organismo integra y documenta los desarrollos de especificaciones y protocolos de los organismos que dedican sus esfuerzos a realizar aportes en esta línea.

Actualmente los esfuerzos están dirigidos a generar contenidos que cumplan con el estándar SCORM en una propuesta de implementación para la modalidad semipresencial del Profesorado en Computación, tendiente a la optimización de recursos. Dado el número reducido de docentes la generación de contenido estandarizado y reutilizable se convierte en una solución que aporta desde lo pedagógico hacia el diseño e implementación de los cursos. Los casos de aplicación seleccionados:

***“Construcción de Mapas Conceptuales”*** y ***“Búsquedas en Internet”***, poseen la característica de ser unidades mínimas formativas con fuerte presencia en cada una de las materias del profesorado.

Para su desarrollo se selecciona Macromedia Flash –2004, en su versión 7.2 ya que permite generar contenido conforme al estándar SCORM, mas el valor agregado al ambiente de aprendizaje: interactividad, seguimiento, retroalimentación, motivación, aprendizaje por descubrimiento, etc.

## **Sistema de Evaluación para plataformas de código abierto**

Aceptando que evaluar significa acceder a la comprensión de las relaciones, las implicancias recíprocas entre la enseñanza y el aprendizaje, descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta del alumno, la interpretación de dichas descripciones y por último la formulación de juicios de valor basados en la interpretación de las descripciones, uno de los problemas más evidentes es el divorcio existente entre el proceso instruccional y la evaluación, ya que la instrucción es vista como un proceso de información-formación y la evaluación una comprobación de lo adquirido por parte de los estudiantes.

Sin embargo, la evaluación formativa requiere de un flujo continuo de información en relación con cada alumno, de esa manera es posible tomar conciencia sobre el progreso del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se plantea así como objetivo desarrollar una herramienta computacional para que los docentes puedan generar evaluaciones válidas como parte del proceso de formación y no únicamente como acreditación, que cuente además con un entorno amigable, con ayudas apropiadas.

Para el diseño de este módulo, ya concluido, se utilizó lenguaje UML (Unified Modeling Language), en un proceso de desarrollo iterativo e incremental. [Zan 2003] [Chi 2003].

Con respecto a la implementación se ha avanzado en los módulos de validación e inscripción de los usuarios y gran parte del módulo al que accederán aquellos usuarios cuyo rol sea el de docente.

Dicha implementación se esta llevando a cabo bajo la plataforma Solaris, utilizando como lenguaje de programación PHP y el administrador de bases de datos MySQL.

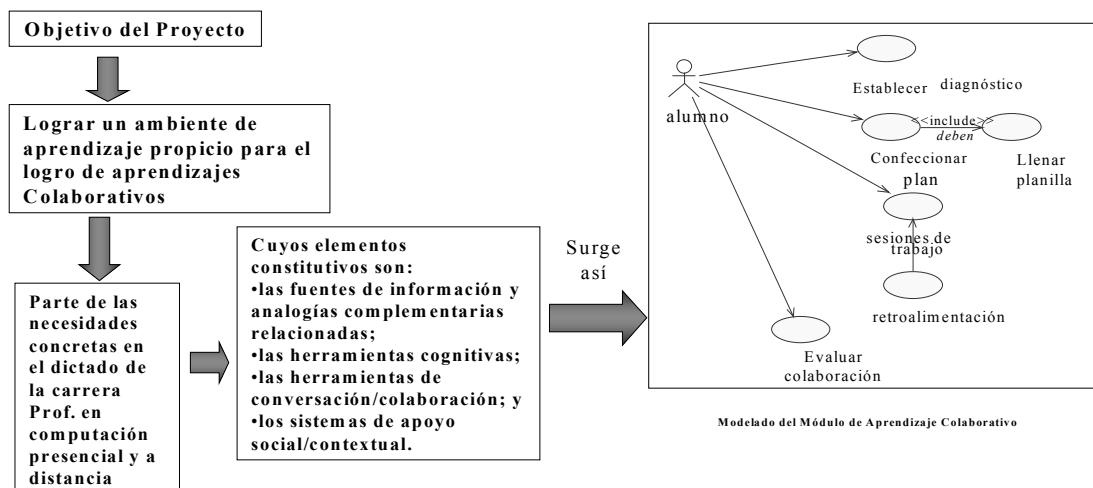
Se encuentra en estado avanzado de implementación la interfaz del usuario (docente y alumno) y la construcción de las bases de datos de evaluación.

El testeo se realizará a partir de su implementación en un caso particular, con los alumnos del Profesorado en Ciencias de la Computación, lo que permitirá observar su comportamiento y realizar sucesivas correcciones al modelo.

El trabajo en este proyecto se visualiza (Fig.1) del siguiente modo:



## Proyecto: Ambientes Virtuales como apoyo al Aprendizaje Colaborativo



### ¿CÓMO APROXIMARSE AL OBJETIVO?

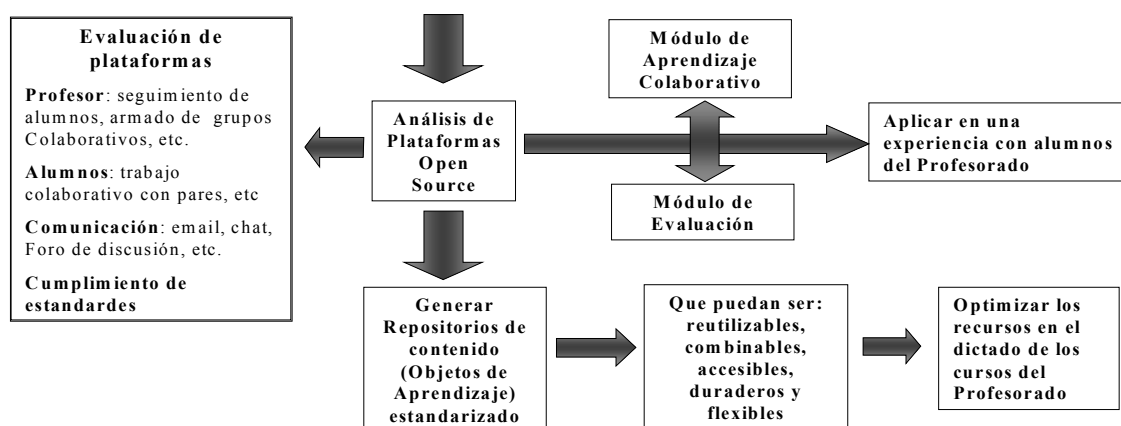


Fig. 1

### A modo de conclusión

De las distintas actividades de Investigación del Proyecto, aquí detalladas, se tiene programado para este año avanzar del siguiente modo:

- Selección definitiva de la Plataforma y desarrollo de uno de los módulos requeridos.
- Superar el testeo en lo referente a evaluación.
- Trabajar en el desarrollo de objetos de aprendizaje.

## Referencias y Bibliografía

[CHI 2003] Chiarani M., Lucero M., Pianucci I. "*Modelo de Aprendizaje Colaborativo en el ambiente ACI*" CACIC 2003.

[GAR 2004] García B., Pianucci I., Lucero M., Leguizamón G., "*Aplicación de un Estándar de contenidos de aprendizaje en plataformas virtuales de código abierto*", CACIC 2004.

[ZAN 2004] Zanglá M., Chiarani M., Lucero M., "*Avances en el desarrollo de un Sistema de Evaluación en la Web*", CACIC 2004.

[Zan 2003] Zangla S., Chiarani M., Lucero M., "*Propuesta de un Sistema de Evaluación en la Web para la Educación*" WICC 2003

**Adell, Jordi** ."*Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*". EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, N° 7, (1997).

**Cooperberg Andrea F.** "*Las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los entornos de educación a distancia*". RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 3.- Mayo 2002.

**García Arterio, Lorenzo.** Documento Educación a Distancia Universidad de Nacional de Educación a Distancia (UNED) 1990.

**Mena, M. y otros.** "*La educación a distancia*" Manual para la elaboración de proyectos. Maestría en Tecnología Educativa. Salamanca, España (1998)